

**MENU**

**SEARCH**

**INDEX**

**DETAIL**

**JAPANESE**

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-274856  
(43)Date of publication of application : 30.09.2003

(51)Int.Cl. A23D 9/007  
A23D 7/00  
A23L 1/30  
A61K 35/78  
A61P 31/04  
A61P 31/12  
A61P 35/00  
A61P 37/08  
A61P 39/06  
A61P 43/00

(21)Application number : 2002-085200 (71) Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD  
(22)Date of filing : 26.03.2002 (72)Inventor : IKEHARA TOSHINORI  
KITAHAARA MIKIRO

(54) EDIBLE OIL AND FAT COMPOSITION CONTAINING HYDROPHOBIC EXTRACT OF LICORICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a composition containing a hydrophobic extract of licorice, which is widely useful for a food, is stable and readily handleable by examining a solvent to solve the hydrophobic extract of licorice since the hydrophobic extract of licorice has difficulty in use because it is hardly soluble in water and ordinary oil.

SOLUTION: The edible oil and fat composition is obtained by dissolving the hydrophobic extract of licorice in a diglyceride mixture and is used in an oil and fat-using food. Preferably an extract from *Glycyrrhiza uralensis* or *Glycyrrhiza glabra* is used as the hydrophobic extract of licorice. The content of the hydrophobic extract of licorice in the edible oil and fat composition is  $\geq 0.5$  wt.% based on 100 wt.% of the edible oil and fat composition and further preferably the amount of diglyceride in the diglyceride mixture is  $\geq 20$  wt.%.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-274856  
(P2003-274856A)

(43) 公開日 平成15年9月30日 (2003.9.30)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
A 2 3 D 9/007	5 0 0	A 2 3 D 7/00	5 0 0 4 B 0 1 8
7/00		A 2 3 L 1/30	B 4 B 0 2 6
A 2 3 L 1/30		A 6 1 K 35/78	J 4 C 0 8 8
A 6 1 K 35/78		A 6 1 P 31/04	
A 6 1 P 31/04		31/12	
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2002-85200(P2002-85200)

(22) 出願日 平成14年3月26日 (2002.3.26)

(71) 出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72) 発明者 池原 俊則

兵庫県高砂市荒井町小松原4-669-3

(72) 発明者 北原 幹郎

兵庫県神戸市須磨区離宮西町1-2-20-804

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 甘草疎水性抽出物を含有してなる食用油脂組成物

(57) 【要約】

【課題】 甘草疎水性抽出物は、水および一般的な油にはほとんど溶解しない為に利用が困難であった。そこで、甘草疎水性抽出物を溶解できる溶剤を検討し、幅広く食品に使用できる、安定で取り扱い性の良い甘草疎水性抽出物含有組成物を得ることを目的とする。

【解決手段】 甘草疎水性抽出物を、ジグリセライド混合物に溶解することで食用油脂組成物を得て、それを油脂利用食品に用いる。好ましくは甘草疎水性抽出物としてグリキルリーザ ウラレンシス、又はグリキルリーザ グラブラからの抽出物を用いる。前記食用油脂組成物中、甘草疎水性抽出物が食用油脂組成物100重量%に対して0.5重量%以上であり、且つ前記ジグリセライド混合物中、ジグリセライドが2.0重量%以上であることが更に好ましい。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 甘草疎水性抽出物をジグリセライド混合物に溶解してなる食用油脂組成物。

【請求項 2】 甘草疎水性抽出物が、グリキルリーザ ウラレンシス、又はグリキルリーザ グラブラからの抽出物であることを特徴とする請求項 1 に記載の食用油脂組成物。

【請求項 3】 食用油脂組成物中、甘草疎水性抽出物が食用油脂組成物 100 重量%に対して 0.5 重量%以上であり、且つジグリセライド混合物中、ジグリセライドが 20 重量%以上であることを特徴とする請求項 1～2 のいずれかに記載の食用油脂組成物。

【請求項 4】 請求項 1～3 のいずれかに記載の油脂組成物を用いてなる油脂利用食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、健康食品や保健機能食品（特定保健用食品、栄養機能食品）などの飲食品、医薬品などに使用することができる甘草疎水性抽出物含有油脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】甘草及びその水抽出物は、鎮痛鎮痙作用、去痰作用を持つ生薬として、あるいは食品として利用されている。また、その主成分であるグリチルリチン（グリチルリチン酸）にショ糖の約 200 倍の甘さがあることから、甘味料としても利用されている。

【0003】一方、甘草または甘草水抽出残査から有機溶媒で抽出される甘草疎水性抽出物は、酸化防止作用、抗菌作用、酵素阻害作用、抗腫瘍作用、抗アレルギー作用、抗ウィルス作用など多くの有用作用を示すことが確認されている。更に最新の研究においては、血糖降下作用および脂質代謝改善作用を有することが見出されている（特出願 2001-106216）。

【0004】しかしながら、甘草疎水性抽出物は水および一般的な油にはほとんど溶解せず、また、有機溶媒抽出物のままでは固結し易い上に、着色など不安定なことが知られている。その為、取り扱い易く且つ安定な状態に製剤化することが必要とされるが、従来、抽出用溶剤として用いられてきたエタノール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコールなどは、安定性が悪いことや食品への利用が制限されるなどの問題があった。

【0005】これらを改善する試みとして、特許第 2794433 号には中鎖脂肪酸トリグリセライドの利用が、特開 2000-239176 には多価アルコール脂肪酸エステルの利用がそれぞれ開示されている。しかし中鎖脂肪酸トリグリセライドは、食用油として摂取した場合の肛門漏洩の問題、あるいは加熱調理に使用した場合の低い発煙点が問題であり、調理油として使用することは困難である。また、乳化剤としての多価アルコール脂肪酸エステルは界面活性が強く、油脂組成物の性状に

大きな影響を及ぼすことや、乳化剤特有の異味が問題となる為に食品としての利用は限定されている。さらに溶解力の点で最適とされるジグリセリンモノイソステアリン酸エステルは食品には使用できない。

【0006】一方、ジグリセライドは天然油脂中の副成分として、モノグリセライド、リン脂質等の複合脂質、遊離脂肪酸等とともに含まれるが、産業上は基剤として化粧品、医薬品等の分野で利用されており、食品分野においても油脂の物性改良剤や食用油脂として利用されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記のように甘草疎水性抽出物は、健康食品や保健機能食品（特定保健用食品、栄養機能食品）などの飲食品、医薬品として優れた効能を有するが、水および一般的な油にはほとんど溶解しない為に利用が困難であった。また、モノグリセライドが甘草疎水性抽出物を溶解することは一般に知られているが、その界面活性と乳化剤特有の異味、および常温でその結晶が析出する等の問題がある為、飲食品などに添加する場合の用途は限られる。従って本発明は、幅広く食品に使用できる安定で取り扱い性の良い甘草疎水性抽出物含有組成物を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記実情に鑑み鋭意研究を行った結果、甘草疎水性抽出物の溶剤としてジグリセライド混合物を用いることにより上述の目的を達成し、さらには通常の食用油脂が有するあらゆる用途にも使用できる食用油脂組成物であることを見出し本発明を完成するに至った。

【0009】即ち、本発明の第 1 は、甘草疎水性抽出物をジグリセライド混合物に溶解してなる食用油脂組成物に関するものであり、好ましくは甘草疎水性抽出物が、グリキルリーザ ウラレンシス、又はグリキルリーザ グラブラからの抽出物であり、前記食用油脂組成物中、甘草疎水性抽出物が食用油脂組成物 100 重量%に対して 0.5 重量%以上であり、且つ前記ジグリセライド混合物中、ジグリセライドが 20 重量%以上であることが更に好ましい。本発明の第 2 は前記食用油脂組成物を用いる油脂利用食品に関するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を詳しく説明する。本発明で使用する甘草疎水性抽出物を溶解させる溶剤は、ジグリセライド混合物であり、混合物中のジグリセライド以外の成分はモノグリセライド及びトリグリセライドである。食用油脂組成物中、甘草疎水性抽出物が食用油脂組成物 100 重量%に対して 0.5 重量%以上であり、且つジグリセライド含量は 20 重量%以上であることが好ましい。甘草疎水性抽出物が食用油脂組成物 100 重量%に対して 0.5 重量%未満であれば、血糖降下作用および脂質代謝改善作用等の効果が



十分発揮されない場合がある。またジグリセライド含量が20重量%未満であれば、甘草疎水性抽出物を溶解する効果が十分に発揮されない、或いは甘草疎水性抽出物の結晶が析出するなどして飲食品として不適な場合がある。一方、モノグリセライド含量は最終食品の形態によって決定される為、特に限定されないが、ジグリセライド混合物中50重量%以下、好ましくは20重量%以下である。モノグリセライド含量が50重量%を越えると、常温においてモノグリセライドの結晶が析出する為、取り扱い性が悪い場合がある。また、残余のトリグリセライド含量はジグリセライド混合物中80重量%以下、好ましくは60重量%以下である。トリグリセライド含量が80重量%を超えると甘草疎水性抽出物の溶解性が低下し、結晶が析出する場合がある。また、グリセライドを構成する脂肪酸残基は、炭素数が8~24のものが例示されるが、用途に応じてそれらの飽和脂肪酸、不飽和脂肪酸を選択することが可能である。例えば、フライ油用途の場合は不飽和脂肪酸であることが好ましく、可塑性油脂の場合は飽和脂肪酸を含んでも良い。このようなジグリセライド混合物は、例えば脂肪酸とグリセリンのエステル化、油脂類とグリセリンのエステル交換等によって製造できるが、本発明はジグリセライド混合物の製造方法、精製方法、履歴によって何ら限定されるものではない。

【0011】本発明に用いる甘草は、マメ科カンゾウ属 (*Glycyrrhiza* 属) の植物、例えば、*Glycyrrhiza uralensis* (*G. uralensis*, グリキルリーザ ウラレンシス)、*G. inflata* (グリキルリーザ インフラータ)、*G. glabra* (グリキルリーザ グラブラ)、*G. eurycarpa* (グリキルリーザ ユーリカルパ)、*G. aspera* (グリキルリーザ アスペラ) などであり、好ましくはグリキルリーザ ウラレンシス、グリキルリーザ インフラータ、グリキルリーザ グラブラなどである。甘草は、古くから食経験がある食品であり、食品添加物や生薬としても利用されている。

【0012】また、本発明に用いる甘草疎水性抽出物は、甘草またはその粉末から有機溶媒を用いて抽出することにより得ることができる。あるいは、甘草またはその粉末から予め水などで親水性成分を抽出・除去した水抽出残渣、またはその残渣を乾燥させたものから有機溶媒を用いて抽出することにより得ることができる。

【0013】ここで用いる有機溶媒は、医薬品や食品添加物などの製造、加工に使用が許可されたものが好ましく、例えば、アセトン、エタノール、グリセリン、酢酸エチル、ジエチルエーテル、ブタノール、プロパノール、プロピレングリコール、メタノールなどが挙げられる。また、これらの溶媒のうち少なくとも2種以上を混合して用いてもよいし、これらの含水溶媒を用いてもよい。さらに、単一溶媒で甘草の疎水性成分を効率よく抽

出するためには、エタノール、アセトン、酢酸エチルなどが好ましい。この様にして得た甘草疎水性抽出物は、医薬品や食品として不適当な不純物を含有しない限り、粗抽出物または半精製抽出物として本発明に使用できるが、必要に応じて脱色、脱臭など精製処理を行っても良い。

【0014】また、本発明の甘草疎水性抽出物にはフラボノイド成分として、グリシクマリン (*glycycomarin*)、グリシロール (*glycyrol*)、グリシリン (*glycyrin*)、リクイリチゲニン (*liquiritigenin*)、グリコリコン (*glycoricone*)、グラブリジン (*glabridin*)、グリウラリンB (*glyurallin B*)、リコクマロン (*licocoumarone*)、ガンカオニンI (*gancaonin I*)、デヒドログリアスペリンD (*dehydroglyasperin D*)、エチナチン (*echinatin*)、イソリコフラボノール (*isolicoflavonol*)、デヒドログリアスペリンC (*dehydroglyasperin C*)、グリアスペリンB (*glyasperin B*)、グリチルイソフラバノン (*glycyrrhisoflavanone*)、ルピワイテオン (*lupiwighteone*)、グリアスペリンD (*glyasperin D*)、セミリコイソフラボンB (*semilicoisoflavone B*) などを含む。

【0015】甘草疎水性抽出物とジグリセライド混合物から本発明の食用油脂組成物を得るには、グリセライド混合物に甘草疎水性抽出物を加え均一な状態になるまで攪拌すればよく、溶解促進には30℃以上、好ましくは40℃~60℃の加温が有効である。また、エタノール等の有機溶媒に溶解した状態の甘草疎水性抽出物をグリセライド混合物に加えて混合した後、有機溶媒を留去しても良い。

【0016】本発明の食用油脂組成物は、単独で調理用やソフトカプセル等の製剤へ利用してもよいが、油性の対象物と自由に混和することが出来る為、目的に応じて他の食用油脂を混合して物性を調整油脂利用食品とすることが可能である。この場合、他の食用油脂の種類および使用量は、製品に要求される個々の物性、使用温度域等の諸条件を考慮して決定され、その種類および添加量を調整することによって、稠度や融点等の特性をコントロールする事が出来る。例えばコーン油、ナタネ油、ハイエルシンナタネ油、大豆油、オリーブ油、紅花油、綿実油、ヒマワリ油、米糠油、パーム油、パーム核油等の植物油、魚油、牛脂、豚脂、乳脂、卵黄油等の動物油、またはこれらを原料として分別、水添、エステル交換等を行った油脂、或いはこれらの混合油が使用できる。また、ソフトカプセルなどの製剤を作製する際に、本発明の食用油脂組成物の取り扱いを良くするためには、ジグリセライド混合物の流動性が重要であり、融点の高いモ

ノグリセリド含量は少ない方がよい。更にフライ油としては、モノグリセライドはフライ油全体中の2重量%未満が好ましいとされる。

【0017】この様にして得られる食用油脂組成物は、フライ油等の液状油脂、マーガリン、ショートニング等の可塑性油脂としての利用や油中水型エマルジョン、水中油型エマルジョンへ利用することができる。また、これらを原材料にして製造される本発明の油脂利用食品は、チューインガム、チョコレート、キャンディー、ゼリー、ビスケット、クラッカーなどの菓子類、アイスクリーム、氷菓などの冷菓類、茶、清涼飲料、栄養ドリンク、美容ドリンクなどの飲料、うどん、中華麺、スパゲティー、即席麺などの麺類、蒲鉾、竹輪、半片などの練り製品、パン、ハム、スープ、およびドレッシング、マヨネーズ、ソースなどの調味料などが例示され、ペットフードや家畜飼料等へも利用可能である。

【0018】更に栄養強化を目的とした各種ビタミン類、例えばビタミンA、D、E等を添加、併用しても良いし、呈味剤としての各種香料、乳関連物質、例えば全

脂粉乳、脱脂粉乳、発酵乳、各種塩類、乳脂肪等を添加、併用しても良い。また、上記以外の原材料としては、通常の油中水型エマルジョン、水中油型エマルジョンに使用される酸化防止剤、着色剤等が全て使用可能である。

【0019】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を詳細に説明するが、これらの実施例は本発明を何ら制限するものではない。尚、以下の記載において「部」、「%」は全て「重量部」、「重量%」を意味する。

【0020】（実験例1）甘草粉末（10部、株式会社カネカサンスパイス）、エタノール（50部）を用いて室温で5時間抽出した後、エタノールを留去して得られた甘草疎水性抽出物について、市販のジグリセライド混合物（太陽化学株式会社；サンファットGDO-D、理研ビタミン株式会社；ボエムZ-500）、および一般的な食用油脂に対する溶解性を調べた（表1）。

【0021】

【表1】

	グリセライド組成 (%)			甘草疎水性抽出物	
	MG	DG	TG	(%)	溶解性
サンファットGDO-D	4.0	96.0	—	10	可溶
ボエムZ-500	41.7	46.9	11.4	10	可溶
ナタネ油	0.1	1.0	98.9	5	不溶
大豆油	0.1	0.8	99.1	5	不溶
コーン油	0.1	1.8	98.1	5	不溶

（実験例2）ナタネ油（75部）、グリセリン（25部）を用い、常法に従い水酸化カルシウムを触媒としてエステル交換反応を行った後、分子蒸留による精製を行いグリセライド混合物1を得た。このグリセライド混合物の組成は、モノグリセライド16.5%、ジグリセライド69.2%、トリグリセライド14.3%であった。

【0022】（実験例3）パーム油（20部）、パーム軟質油（IV=62、65部）、グリセリンモノ脂肪酸エステル（商品名；エマルジーMO、理研ビタミン製、15部）を用い、常法に従いナトリウムメチラートを触媒として反応後、分子蒸留による精製を行いジグリセライド混合物2を得た。このグリセライド混合物の組成は、モノグリセライド1.7%、ジグリセライド40.3%、トリグリセライド58.0%であった。

【0023】（実施例1）実験例1で用いた抽出物（2部）を、実験例2のジグリセライド混合物1（30部）に添加して70℃に加温し、攪拌しながら均一になるまで溶解することで食用油脂組成物を得た。

【0024】（実施例2）実験例1で用いた抽出物（3部）を実験例3のジグリセライド混合物2（100部）に添加して60℃に加温し、攪拌しながら均一になるまで溶解することで食用油脂組成物を得た。

【0025】（実施例3）

<油相の調整>実施例1で得た食用油脂組成物（32部）を70℃に温調したまま、レシチン（0.1部）及びポリグリセリン脂肪酸エステル（0.1部）を順次溶解して油相部を調整した。

【0026】<水相の調整>アルブミン態タンパク質（1部）、脱脂乳（60部）を50℃まで加温し、攪拌しながらショ糖脂肪酸エステル（0.1部）及びグラニュー糖（10部）を添加して水相部を調整した。

【0027】<水中油型乳化物の作成>調整した水相部と油相部を予備乳化した後、UHT殺菌機にて145℃で4秒間殺菌した。次いで真空冷却した後、均質化機により90kg/cm<sup>2</sup>の圧力で均質化し、更に10℃までプレート冷却してクリームを得た。

【0028】<ムースの作製>水（51部）、グラニュー糖（13部）、異性化糖（10部）及びゲル化剤（1部）を90℃に加温溶解後、上記で得たクリーム（15部）及びヨーグルト（10部）を混合した。次いで、クエン酸によりpH4.0に調整した後カップに充填し、85℃で20分間殺菌した後、冷却してムースを得た。

【0029】（実施例4）

<油相の調整>実施例2で得た食用油脂組成物（103部）を60℃に温調したまま、レシチン（0.5部）を

添加し、溶解して油相部を得た。  
【0030】＜マーガリンの作製＞調整された油相部83.5%に攪拌しながら水16.5%を添加し、20分間乳化を行った後、コンビネーターで冷却捏和してマーガリンを作製した。  
【0031】（実施例5）薄力粉（100部）、実施例4のマーガリン（35部）、上白糖（40部）、全卵（5部）、塩（0.5部）及び水（18部）からなる配

合で常法に従ってビスケットを作製した。  
【0032】  
【発明の効果】本発明によれば、幅広く食品に応用できる安定で取り扱い性の良い甘草疎水性抽出物含有する食用油脂組成物を得ることができる。また、本発明により、血糖降下作用および脂質代謝改善作用等の効果がある油脂利用食品を容易に得ることが出来る。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマコード (参考)
A 6 1 P 31/12		A 6 1 P 35/00	
35/00		37/08	
37/08		39/06	
39/06		43/00	1 1 1
43/00	1 1 1	A 2 3 D 9/00	5 1 6

F ターム (参考) 4B018 LB01 MD10 MD15 MD68 ME06  
ME07 ME08 ME09 MF01  
4B026 DC05 DG01 DG11 DL02 DL05  
DX01  
4C088 AB60 AC05 BA10 CA06 CA21  
MA37 MA52 NA03 ZB13 ZB26  
ZB33 ZB35 ZC20 ZC41